

ПРЕПОДАВАНИЕ БИООРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ НА РУБЕЖЕ 3-ГО ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ

Гидранович А.Г., Галаницкая Т.А., Соколова Т.Н.

Витебский государственный медицинский университет

Значительный прогресс в области физики, химии и биологии во второй половине 20-го столетия, переход от описательного, поверхностного анализа мира животных и человека, растений и микроорганизмов на уровень молекулярных и межмолекулярных взаимодействий в живых системах, применение в биологии методов и подходов физики, химии, математики, привели к постепенной дифференциации наук, изучающих материальные основы жизни. Как следствие данного процесса стали появляться новые дисциплины, отражающие различные уровни исследования живой материи: биофизика, биоорганическая химия, молекулярная биология [1].

Этот прогресс в области естественных наук нашел свое отражение в учебных программах ВУЗов. С целью увеличения профессиональной направленности фундаментальных дисциплин в 80-е годы в учебные планы медицинских институтов введены медицинская и биологическая физика, биоорганическая и биоорганическая химия.

Предметом изучения биоорганической химии является строение и биологические функции важнейших компонентов живой материи: биополимеров и низкомолекулярных биорегуляторов, а также выяснение закономерностей взаимосвязи между структурой и биологическим действием [2]. Практически биоорганическая химия является быстро развивающейся, перспективной областью физико-химической биологии, которая занимается исследованием структуры и функции биологически важных соединений методами органической химии. Содержание предмета действительно открывает путь к познанию живого на молекулярном уровне, раскрытию принципов функционирования живых систем. В 1982 году сотрудниками I и II Московских медицинских институтов была предложена программа по биоорганической химии [3], которая переиздавалась в последующие годы. На основании этой программы в 1997 году сотрудниками Минского медицинского института разработана программа по биоорганической химии для студентов высших медицинских учебных заведений [4]. Как и в прежней программе, большую часть курса занимает в ней раздел "Биологически важные классы: органических соединений", который включает теоретические основы строения и общие закономерности реакционной способности органических соединений. В связи с этим, на изучение раздела "Биополимеры и их структурные компоненты. Липиды", который является, собственно, предметом биоорганической химии, отводится недостаточное учебное время. Каждому специалисту, знакомому с предметами органической и биоорганической химии, понятно, что освоить последнюю сту-

дент может только владея понятиями и методами органической химии. Не случайно в университетских программах курс биоорганической химии, который создан на основе раздела органической химии "Химия природных соединений", изучается после курса органической химии. Понятно также стремление создателей типовой программы по биоорганической химии дать классическую последовательность изложения этих предметов. Однако, как показывает наш опыт работы с данным курсом, объем учебного времени, отведенного на изучение двух предметов - органической и биоорганической химии - под одним названием "Биоорганическая химия", не достаточен для усвоения программы студентами первого курса лечебно-профилактического факультета. Еще несколько лет назад преподавание основ современной органической химии в рамках этого предмета было обоснованным, так как общеобразовательная школа не давала знаний, необходимых для изучения курса. В связи с реформой общеобразовательной средней школы в Республике Беларусь, профилизацией обучения в ней, углубленным изучением учебных предметов, соответствующих избранной специальности на базе лицеев и гимназий, нам представляется возможным преподавать на первом курсе лечебно-профилактического факультета медицинских ВУЗов Республики собственно биоорганическую химию, которая, по мнению специалистов, более полно отвечает задачам подготовки врачей [5].

Уже сейчас ученики школ и гимназий изучают углубленный курс органической химии на базе университетов и институтов, где рассматривают современные представления об электронном строении органических соединений и механизмы реакций в органической химии. В связи с этим, повторение основ современной органической химии в медицинском институте теряет свою первоначальную значимость и переходит в разряд простого дублирования программ профилированных лицеев и гимназий. При такой постановке вопроса на реанимацию школьных знаний можно будет отводить 8 лекционных часов вместо 18-ти часов, выделенных в действующей ныне программе на изучение основ современной органической химии. Существенная экономия лекционного и лабораторного времени просто необходима для того, чтобы увеличить количество часов на изложение разделов собственно биоорганической химии, в частности "Углеводы", "Пептиды и белки", ввести лекции по темам "Нуклеозиды. Нуклеотиды. Коферменты нуклеотидного строения", "Биологически важные гетероциклические соединения. Алкалоиды", которые частично не предусматриваются действующей типовой программой по биоорганической химии, хотя в пояснительной записке отмечается, что программа усиливает внимание к биологически и фармакологически важным соединениям (например, тиозифрам, витаминам, коферментам, алкалоидам).

С целью интеграции преподавания химических дисциплин в нашем университете создается сквозная программа по медицинской химии. Тща-

тельный отбор количества и качества преподаваемого материала биоорганической химии необходим для повышения уровня профилизации преподавания химических дисциплин в медицинском ВУЗе.

Параллельно изложению курса биоорганической химии можно предложить элективный курс "Механизмы реакций в органической химии" для студентов, которые имеют недостаточные знания в области основ реакционной способности органических соединений, либо интересуются данными разделами.

Кроме того, студентам, которые изучают биохимию на втором курсе лечебно-профилактического факультета и интересуются механизмами ферментативных реакций, либо изучают углубленный курс энзимологии, можно предложить элективный курс "Химические основы механизма действия ферментов".

Студент-медик 21-го века должен понимать суть жизненных процессов на молекулярном уровне и иметь возможность выбора соответствующих дисциплин, специализированных и элективных курсов для осуществления этой задачи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дюга Г., Пени К. Биоорганическая химия. - М.: Мир, 1983. - 512 с.
2. Овчинников Ю.А. Биоорганическая химия. - М.: Просвещение, 1987. - 815с.
3. Программа по биоорганической и биологической химии для студентов медицинских институтов. - М., 1982.
4. Программа по биоорганической химии для студентов лечебно-профилактического, педиатрического, военно-медицинского, медико-профилактического и медико-психологического факультетов высших медицинских учебных заведений. - Мн., 1997.- 27 с.
5. Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И. Биоорганическая химия. - М.: Медицина, 1985. - 480 с.